d- $tg(\varphi_u - \varphi_i) = \dfrac{L\omega - \frac{1}{C\omega}}{R}$

$\Rightarrow L\omega - \dfrac{1}{c\omega} = R\, tg(\dfrac{\pi}{6})$

$\Rightarrow \dfrac{1}{c\omega} = L\omega - R\, tg(\dfrac{\pi}{6})$

$\Rightarrow C = \dfrac{1}{L\omega^2 - R\omega\, tg(\frac{\pi}{6})} = 7.10^{-5}\ F$

6°)

a- résonnance d'intensité:

$\omega = \omega_0 = \dfrac{1}{\sqrt{LC}} = 2\pi N_0$

$N = N_0 = \dfrac{1}{2\pi\sqrt{LC}} = \dfrac{1}{2\pi\sqrt{5.10^{-2}\ 7.10^{-5}}} = 85\ Hz$

b- u et i en phase

$\varphi_u - \varphi_i = 0$

Or $\varphi_i = \varphi_{uB} - \dfrac{\pi}{2}$

Donc $\varphi_u - (\varphi_{uB} - \dfrac{\pi}{2}) = 0 \Rightarrow \varphi_u - \varphi_{uB} = -\dfrac{\pi}{2}$

Donc u(t) est en quadrature retard par rapport $U_B(t)$

c- $U_m = Z_0 I_m$ avec $Z_0 = R$

$U_m = RI_m$

$I_m = \dfrac{U_m}{R} = \dfrac{6}{16} = 0{,}375A$

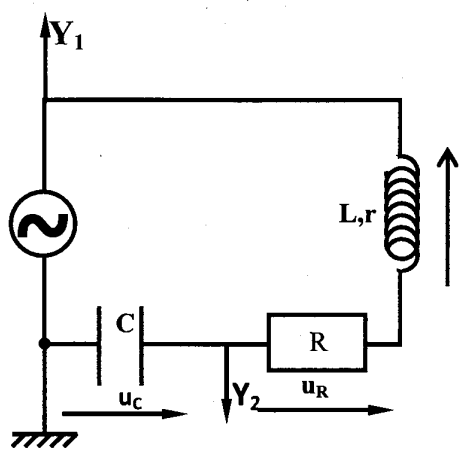
$I = \dfrac{I_m}{\sqrt{2}} = 0{,}265A$

• le voltmètre indique zéro car:

$U' = Z' I$ avec $Z' = \sqrt{(L\omega - \frac{1}{C\omega})^2} = 0$

Exercice N° 7 :

1°)



2°) $N = \dfrac{1}{T} = \dfrac{1}{10^{-2}.2} = 50\ Hz$

• $U_m = U_{cm} = 8\ V$

• u(t) est toujours en avance % à $u_c(t)$

la courbe (2)→ u(t)

la courbe (1)→$u_c(t)$